

Aus den Berichten über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.
Gesammelt und herausgegeben von Wilh. Haidinger.
IV. Band. Februar. 1848. Seite 142.

Ueber den Zustand des Eises auf der Donau am 4. Februar 1848.

Von W. Haidinger.

Mitgetheilt am 4. Februar 1848.

Bereits im vorigen Frühjahre wurden die Verhältnisse der Bildung und Zerstörung der Eisdecke auf Flüssen besprochen, auch in diesem Winter sollten sie billig berücksichtigt werden. Einmal begonnen sollte man das Studium derselben nicht wieder unterbrechen, denn der Preis ist ein schöner, die Verhinderung von unberechenbaren Verheerungen, der Gegenstand selbst eine höchst anziehende Erörterung der wechselnden Aggregat-Zustände in dieser Hauptpulsader der Monarchie.

Im vorigen Jahre wurde der Anfang gemacht, als die Besorgnisse durch das endliche Abgehen der zusammengeschobenen Eismassen und des aufgestauten Wassers wieder verschwunden waren. Dieses Jahr steht die Eisdecke noch; aber man kann kaum schätzen, ob wir mehr, ob wir weniger von der Entwicklung des Aufbruchs der Eisdecke zu besorgen haben werden, da die Vergleichungen, die eigentlichen Studien fehlen, die von mehreren Jahren vorliegen müssten. Künftiges Jahr dürfte es wünschenswerth seyn schon vor dem Eintreten des Winterfrostes den Vorgängen bei demselben einige Aufmerksamkeit zu widmen.

Schon im December 1847 hatten wir einige starke Fröste, die Donau ging mit Eis, aber gegen das Ende des Jahres hörte diess wieder auf. Am 5. Jänner 1848 zeigte



Aus den Berichten über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.
Gesammelt und herausgegeben von Wilh. Haidinger.
IV. Band. Februar. 1848. Seite 142.

Ueber den Zustand des Eises auf der Donau am 4. Februar 1848.

Von W. Haidinger.

Mitgetheilt am 4. Februar 1848.

Bereits im vorigen Frühjahre wurden die Verhältnisse der Bildung und Zerstörung der Eisdecke auf Flüssen besprochen, auch in diesem Winter sollten sie billig berücksichtigt werden. Einmal begonnen sollte man das Studium derselben nicht wieder unterbrechen, denn der Preis ist ein schöner, die Verhinderung von unberechenbaren Verheerungen, der Gegenstand selbst eine höchst anziehende Erörterung der wechselnden Aggregat-Zustände in dieser Hauptpulsader der Monarchie.

Im vorigen Jahre wurde der Anfang gemacht, als die Besorgnisse durch das endliche Abgehen der zusammengeschobenen Eismassen und des aufgestauten Wassers wieder verschwunden waren. Dieses Jahr steht die Eisdecke noch; aber man kann kaum schätzen, ob wir mehr, ob wir weniger von der Entwicklung des Aufbruchs der Eisdecke zu besorgen haben werden, da die Vergleichungen, die eigentlichen Studien fehlen, die von mehreren Jahren vorliegen müssten. Künftiges Jahr dürfte es wünschenswerth seyn schon vor dem Eintreten des Winterfrostes den Vorgängen bei demselben einige Aufmerksamkeit zu widmen.

Schon im December 1847 hatten wir einige starke Fröste, die Donau ging mit Eis, aber gegen das Ende des Jahres hörte diess wieder auf. Am 5. Jänner 1848 zeigte

sich wieder Treibeis, am 10. setzte sich der Eisstoss an der Mühlau bei Pressburg fest, am 11. wurde er von Fussgängern benützt, am 14. stellte sich das Eis auch in der Nähe des Strudels unterhalb Grein fest. (Wiener Zeitung vom 19. Jänner). In Pesth stellte sich der Eisstoss in der Nacht vom 19. auf den 20. hinter den Pfeilern der künftigen stabilen Brücke (Gegenwart vom 22. Jänner); da er aber später dem Transport von Baumaterialien hinderlich war, so wurde ein Kanal in der ganzen Breite der Donau durch das Eis gebrochen, um die Verbindung mittelst Kähnen herzustellen. Nun löste sich der Eisstoss sowohl oberhalb als unterhalb der Kettenbrückenpfeiler los, und die Wasserverbindung wurde vollständig wieder frei (Humorist vom 31. Jänner): für dieses Jahr sind uns die Beobachtungen von Hrn. Baron von Forgatsch in der Nähe von Wien, die von Hrn. Prof. Columbus in Linz für die dortigen Verhältnisse freundlichst zugesagt.

Es verdient mit vielem Danke anerkannt zu werden, dass sowohl in der oben angeführten Nummer der Wiener Zeitung vom 19. Jänner, als auch in der vorgestrigen vom 2. Februar der Znstand der Donau in Bezug auf ihre Eisbedeckung mitgetheilt ist. Die Angaben werden sich später trefflich zu einem Bilde des Vorganges benützen lassen, da sie eine grössere Anzahl von Orten benennen.

Veranlasst durch die zuvorkommende Güte des k. k. Hrn. Hofraths Czörnig hatte Bergrath Haidinger im verflossenen Sommer eine Reihe von Fragen entworfen, die durch die k. k. priv. Dampfschifffahrts-Gesellschaft an ihre Agenzien vertheilt wurden, und die nach und nach ebenfalls schätzbaren Angaben über den Fortgang bei der Bildung und Zerstörung der Eisdecke entgegen sehen lassen.

Bergrath Haidinger glaubte, dass auch den eben hier versammelten Freunden der Naturwissenschaften diese Fragen einiges Interesse gewähren würden, so wie entfernten Forschern, denen sie später zukämen. Dabei wollte er auf die Betrachtungen über den Eisgang der Flüsse sich beziehen, die am 19. März vorgetragen sich in dem II. Bande unserer „Berichte“ S. 278 findet. Die Fragen sind unter zwei

Hauptabtseilungen gebracht, indem sie sich 1. auf die Bildung und 2. auf die Zerstörung der Eisdecke beziehen. Zwei weitere vorläufige Reihen von Andeutungen, die eine über wünschenswerthe Temperatur- u. s. w. Beobachtungen, die andere über wünschenswerthe fortlaufende Berichte während der Dauer der Eisperiode sind noch beigefügt.

Beobachtung der Veränderungen an der Donau während der Bildung und Zerstörung der Eisdecke.

1. Beantwortung der Fragen.

1. Bildung der Eisdecke.

1. An welchem Tage beginnt die Donau schwimmendes Eis zu führen?

2. Wie vergrössern sich die schwimmenden Eisschollen, oder das Treibeis. Wie und an welchen Stellen bildet sich Grund- und Ufereis?

3. Wo sammelt sich das Treibeis an, d. h. an welcher Stelle des Flusses?

4. An welcher Stelle und sn welchem Tage bildet sich die erste Eisbrücke?

5. Welche Ausdehnung und Begrenzung gegen das untere Wasser zu hat das Ufereis unterhalb der Eisbrücke?

6. Welche Ausdehnung und Begrenzung hat das Eis der Brücken oberhalb derselben? (Diese beiden Fragen möglichst durch eine Skizze erläutert.)

7. Setzen sich die herabschwimmenden Eisschollen an das feste Eis, werden sie darüber geschoben oder darunter weggetragen?

8. Wie und wo bildet sich das dickste Eis?

9. Welches ist die Dicke der Eisdecke an verschiedenen Puncten?

10. Wie verhält sich das Eis in Bezug auf das Zerspringen, Hebung und Senkung?

11. Welches ist die Wasserhöhe am Pegel?

12. Welchen Einfluss äussern künstliche Objecte, Brücken, Wasserbauten u. s. w. auf die Bildung der Eisdecke?

2. Zerstörung der Eisdecke.

1. In welchem Zustande befindet sich die Eisdecke beim Eintritt des Thauwetters?

2. Wie und wo lösen sich die ersten Eistafeln ab?

3. Welches ist der Verlauf des täglichen Aufbruchs der Eisdecke unterhalb der Eisbrücke?

4. Welches ist der Verlauf des täglichen Aufbruchs der Eisdecke oberhalb der Eisbrücke?

5. Steigt das Wasser und überströmt es die noch fest stehende Eisdecke?

6. Setzt das Wasser Eistafeln auf der noch fest stehenden Eisdecke ab?

7. An welchen Orten werden Eistafeln über und unter der schon aufgebrochenen Eisdecke zusammengeschoben?

8. Berühren diese Eisdämme den Grund?

9. Welchen Raum nach der Länge des Flusses nimmt dieser gebrochene Eisdamm oder Eisstoss ein?

10. Schiebt sich der Eisstoss in sich selbst zusammen, und unter welchen Verhältnissen — durch Abschmelzen, Austreten des Wassers und Ueberströmen der Ufer u. s w.

11. Ziehen Eistafeln in grosser Menge vorüber?

12. Welches ist die Wasserhöhe am Pegel?

13. Welche Erscheinung bietet der Ablauf des Wassers nach dem Durchbruch der letzten Eisbrücke?

14. Welchen Einfluss äussern künstliche Objecte, Brücken, Wasserbauten u. s. w., während der Zerstörung der Eisdecke?

Nicht alle diese Fragen lassen sich für jeden Ort beantworten, die Beantwortung von mehreren setzt in sich selbst schon eine Uebersicht voraus, die aber aus der Vergleichung folgt. Indessen ist aber jedes Beobachtungsgebiet selbst nicht sowohl ein einzelner Punct, als vielmehr ein Stück des Flusses, und gewiss sind auch die Gelegenheiten einzelne Beobachtungen zu machen in jedem Jahre anders.

II. Beobachtung der Temperatur u. s. w.

1. Die Eisdecke bildet sich durch das Gefrieren des Wassers, aber es ist dafür nicht gleichgültig, ob eine gewisse Höhe der Temperatur unter dem Eispuncte anhaltend, gleichförmig, oder in mehreren Perioden, und durch Reihen von Tagen mit Temperaturgraden über 0° unterbrochen vorkommen. Die Beobachtung des Thermometers für die äussere Luft ist doch sehr wichtig, und zwar während der ganzen Periode vom Anfange der Eisbildung, bis zum Aufbrechen der Eisdecke. Ein jeder Beobachtungsort sollte mit wenigstens einem guten Thermometer versehen sein *).

Für die Thermometerbeobachtungen wäre ein regelmässiges Register zu führen, in welchem täglich die Temperatur angemerkt wird, und zwar:

Morgens um 7 Uhr.
Mittags um 2 Uhr.
Abends um 9 Uhr.

Einfache meteorologische Beobachtungen, Regen- und Schneefall, Richtung und Stärke des Windes und dergleichen könnten beigefügt werden.

Gewiss würden an den meisten Orten, durch Verständigung mit den dort befindlichen Personen, die an naturwissenschaftlichen Forschungen Antheil nehmen, Gutsbesitzern, Pfarrern, Aerzten u. s. w. die Interessen der Frage etwa durch Barometerbeobachtungen oder anderweitige Mittheilungen noch erhöht werden.

2. Wenn während einer dieser Wechselperioden von Gefrieren und Aufthauen an mehreren Stellen des Flusses die Eisdecke gebildet, aber nicht ganz wieder zerstört wird, so hat sich bereits an mehren Orten ein zusammengeschobener Eisstoss gestellt, der bei neu eintretendem Froste in grösseren Massen zusammenfriert.

Es ist wünschenswerth die beiläufige Dicke der zusammengeschobenen Eismassen anzugeben, so wie etwa, wie tief sie in das Flussbett unter das Wasser eintauchen.

---

*) Treffliche Thermometer liefert Kapeller, Gumpendorf.

3. Es hat sich durch die Erfahrungen des Hrn. Barons v. Forgatsch gezeigt, dass in dem verflossenen Winter und bei dem Aufbruche im Frühjahre eine künstliche Verdickung der Eisbrücke bei Pressburg die Aufstauung der Eismassen im Donaubette bis über Wien hinauf, und also auch das grosse Wasser daselbst bedingte.

Verhältnisse dieser Art sollte man ja nicht fehlen in den Berichten anzumerken.

4. Bei der Vereinigung von Nebenflüssen mit dem Hauptstrom der Donau ist es besonders höchst wichtig, die Thatsache fest zu stellen, ob die Wassertemperatur von beiden gleich, oder ob sie verschieden sei; ob unter der Stelle der Vereinigung sich mehr Eis bilde, oder ob es sich später ansetze als oberhalb derselben; ob die Eisbrücke oberhalb der Vereinigung über dem Haupt- oder über dem Nebenstrom entfernter von demselben sei.

III. Berichte.

Es wäre wünschenswerth, wie es in den „Betrachtungen über den Eisgang der Flüsse“ u. s. w. angemerkt ist, während der I. Periode, der Eisbildung, alle 14 Tage einen Bericht in Wien zu erhalten.

Während der II. Periode, des Aufbruchs, oder nach eingetretenem Thauwetter, würden die Berichte zweimal die Woche eingesendet werden.

Gerne würde ich die Zusammenstellung derselben übernehmen, um daraus die naturwissenschaftlichen Resultate in den geeigneten Mittheilungen bekannt zu machen.

Wien, den 7. Juli 1847.

W. Haidinger.

Indem dieses Jahr die Frage weiter verfolgt wird, während uns noch die Eisdecke der Donau mit der Ungewissheit des Ausganges der Katastrophe droht, glaubte Bergrath Haidinger die Aufmerksamkeit vieler Personen zu gewinnen, die im Stande wären über den Vorgang Mittheilungen zu machen. Der in Aussicht gestellte Zweck der genauen Kenntniss desselben kann wohl erst in mehreren

Jahren erreicht werden. Sehr wichtig waren die trefflichen Beobachtungen, welche Hr. Baron v. Forgatsch gleichfalls noch im vorigen Frühjahre am 23. April mitgetheilt (Berichte II. S. 381). Sie stellten insbesondere unzweifelhaft als die Ursache der nicht unbeträchtlichen Wasseraufstauung die lange Dauer der Eisdecke bei Pressburg heraus. Aber es war auch über dieselbe hinüber zur Sicherung gegen Zerstörung Stroh gelegt und dieses mit Wasser begossen worden, um die Stärke zu vermehren. Man hatte also gerade das Entgegengesetzte von dem künstlich herbeigeführt, was eigentlich beim Beginn des Thauwetters wünschenswerth wäre.

Noch sind allerdings die Studien der Verhältnisse nicht sehr weit vorgerückt; Angaben mangeln, wie lange die Decke gebildet gewesen, wie stark die Eisdecke seyn muss, um im natürlichen Lauf der Verhältnisse eine gefahrdrohende Höhe der Wasserstauung hervorzubringen. Aber ein praktisches Resultat für Wien glaubte Bergrath Haidinger, sei doch schon gewonnen, und dieses bestehe in folgendem Verfahren:

Nach drei Tagen guten Thauwetters ist die Eisdecke bereits durch Sprünge in grosse Tafeln zertheilt. Man beginne mit der Zerstörung der unterhalb Pressburg feststehenden Eisdecke sammt der künstlich verstärkten Eisbrücke durch die gewöhnlichen Arbeiten. Ist erst der Einbruch gemacht, so folgen sich Tafel auf Tafel, und die ganze Decke wird von unten nach oben fortschreitend hinweggeräumt, bevor die Stauung eine solche Höhe erreicht, dass sie für unsere eigenen Vorstädte gefahrbringend seyn kann.

Die Eis- und Wassermassen, die von den oberen Gegenden der Donau kommen, schrecken uns nicht, wenn wir in der Zeit dafür gesorgt haben, ihnen einen zweckmässigen Ablauf vorzubereiten. Aber es muss auch die Eisdecke der grossen Donau in der Höhe von Wien gebrochen und abgeräumt seyn, sonst muss die ganze Wassermasse der obern Donau durch den Leopoldstädter-Arm, der gegenwärtig, den 4. Februar selbst schon in einem stärkeren Verhältnisse steigt, als die grosse Donau; und das ist es, was vorzüglich abgewendet werden sollte. Ob es dazu nicht hinreichend

wäre, etwa nur von dem Einflusse der Schwechat oder Fischa, auf der Höhe von Kaiser-Ebersdorf oder Fischamend zu beginnen, lässt sich wohl in Vorhinein nicht mit Bestimmtheit beantworten. Jedenfalls wird dann der Ueberschwemmungs-Eisdamm weiter hinabgerückt. Aber die wissenschaftlichen Daten zur genügenden Beantwortung dieser Frage liegen noch nicht vor.

Betrachtungen über den Eisgang der Flüsse.

Von W. Haidinger.

Wiener Zeitung vom 5. April 1847.

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien. II., März 1847, p. 278.

Die Erscheinungen während des Ueberfrierens grösserer Flüsse, so wie die während der Zerstörung der dadurch gebildeten Eisdecken, allmälig durch den öfters so genannten faulen Eisgang, oder gewaltthätig durch den Eisstoss, sind noch lange nicht hinlänglich Gegenstände der Aufmerksamkeit der Naturforscher gewesen, vorzüglich wenn man an die genaue Kenntniss dieser Erscheinungen Vorschläge anzuknüpfen im Stande wäre, die uns in den Stand setzten, so manchen durch den Eisstoss selbst und die denselben begleitenden Ueberschwemmungen hervorgebrachten Schaden wenigstens theilweise zu verhüten.

Die Unglücksscenen der Jahre 1830 in Wien, 1838 in Pesth, 1845 in Prag sind noch im frischen Andenken; daher steigert sich die Besorgniss nach einiger Massen anhaltendem Froste bei Eintritte des Thauwetters auf eine oft durch die Umstände keineswegs gebotene Weise.

Nicht leicht geht der Eisstoss vor einer Woche anhaltenden Thauwetters ab. Man erwartet ihn oft früher, versäumt, den Zustand des Flusses genau zu erheben, und ist die Katastrophe vorüber, so ist mit der Angst auch der Trieb, selbst oft die Möglichkeit verschwunden, die genauen

Umstände des physikalischen Vorganges zu erörtern. Dennoch liegt in der Betrachtung dieser ein leichtes Mittel vor, mit voller Sicherheit die aufeinanderfolgenden Ereignisse zu leiten.

Wenn bei eintretendem Froste das Wasser der Flüsse erkaltet, setzt sich aus demselben das Ufereis, das Grundeis ab; es bilden sich aus zusammengeballten Eisnadeln schwimmende Schollen, die immer dichter werden, an ruhigern Stellen des Wassers zusammengeschoben aneinanderfrieren, und die Eisdecke vorbereiten, die den Fluss erst in einzelnen Eisbrücken übersetzt, von welchen aus das Ueberlaufen der Oberfläche des Flusses weiter fortsetzt. Die Schollen setzen sich am obern Rande solcher Eisbrücken an. Die Verdickung der Rinde geschieht durch gleichförmigen Ansatz von der untern Eisfläche, wie in stehenden Gewässern. Ist die Eisdecke gebildet, setzt sich nur wenig Grundeis mehr ab, ja es wird wieder zum Theil aufgelöst, eine den Müllern wohlbekannte Thatsache. An dem obern Ende wird die Eisbrücke durch neuen Ansatz schwimmender Schollen immer dicker, am untern bleibt ein tief hinaufreichender Keil von eisfreiem Wasser.

Manche Stellen des Flusses bleiben auf diese Weise lange eisfrei, jedenfalls bleibt die Decke dort auch am dünnsten. Beim Aufbrechen durch Thauwetter geht die Z e r s t ö r u n g d e r D e c k e von solchen Puncten aus. Durch wechselnde Temperaturgrade, Steigen und Fallen des Wassers, ungleiche Ausdehnung von Land und Eis ist längst die Decke in grosse T a f e l n zersprungen und von dem Ufer abgelöst. Vom obern Rande der Oeffnung lösen sich Eistafeln ab und schwimmen gegen den obern Rand des unterhalb noch fest stehenden Eises. Dort bleiben sie abgesetzt und bilden nach und nach einen D a m m für die nachdrückenden durch Regen und Schmelzen von Schnee und Eis vermehrten Wassermassen. Das Wasser ergiesst sich über die Eisdecke, deren einzelne Tafeln durch ihre Schwimmkraft in die Höhe streben, die schon vom Wasser mitgeführten Tafeln drücken sie wieder hinab. Endlich ü b e r w ä l t i g t ein ungleichförmiger Druck den V e r b a n d d e r T a f e l n, sie brechen zusammen, stellen sich zwischen den andern auf, überwälzen sich,

die Wasserströmung hat die grösste Höhe erreicht, die Decke ist zerstört und das Gewicht der noch vermehrten Masse drückt nun weiter abwärts im Flusse auf die noch stehende Decke fort.

Je mehr Anfangspuncte zum Aufbruch, bei gleicher Intensität des Thauwetters; desto schneller ist die Eisdecke zerstört. Aber man weiss, dass der Eisschollendamm sich oft in dem Flussbette so fest setzt, dass sich das Wasser seitwärts einen neuen Weg suchen muss, wie es in diesem Jahre mit der Weser der Fall war; wie es auch bei uns geschieht, wenn die aufgestauten Wässer sich in die Niederungen des Marchfeldes ergiessen. Oberhalb des Eisdammes muss stets die stärkste Wasserstauung seyn.

Hier ist es nun, wo der Mensch mit leitender Hand einwirken kann, um die Bildung des Eisdammes zu verhindern und zwar dadurch, dass man unterhalb der Gegenden, die durch Ueberschwemmungen unverhältnissmässige Verluste erleiden würden, also unterhalb der bewohnten Orte, die Eisdecke schon lange vor der Ankunft der Hochwässer künstlich zerstört. Nur bei sehr dicker Eisdecke wird Beihülfe durch Pulverschläge, die unter dieselbe eingeschoben werden, nothwendig seyn, wie 1830 in Mühlhausen, 1838 in Bremen mit Erfolg geschah. Sonst lösen sich etwa den dritten Tag des eingetretenen Thauwetters die Tafeln leicht ab, und schwimmen fort, wenn man nur ein wenig mit Stangen, Wagenwinden u. s. w. an den Ufern nachhilft.

Bei dem letzten Eisgange in dem Wiener Donau-Arm war am untern Ausflusse ein Eisdamm abgelagert, der nach einer Mittheilung meines verehrten Freundes Hocheder als zwei Stockwerk hoch beschrieben wurde. Am obern Ende zwischen Nussdorf und der Taborbrücke lag gleichfalls ein Damm. Von beiden Dämmen wurde das Wasser zurückgestaut. Ein künstliches Aufbrechen der Eisdecke vom Einflusse der Schwechat an dürfte in ähnlichen Fällen die Aufstauung von unten gänzlich verhindern; würde es durch die grosse Donau bis Nussdorf fortgesetzt, so ginge auch der grösste Theil der von der obern Gegend herabgelangten

Eistafeln nicht mehr durch den Donau-Arm zwischen der Stadt und Leopoldstadt, sondern ganz jenseits ab.

Bei sehr starker Eisdecke nur dürfte ein tiefer gelegter Ausgangspunct der Arbeiten wünschenswerth erscheinen.

Nach einer von Hrn. Dr. Nendtvich kürzlich erhaltenen Nachricht war in diesem Jahre bei dem wirklich wenig anhaltenden und unbedeutenden Frost — die Stärke der Eisdecke betrug in der Gegend von Wien nur etwa einen Fuss — die Donau bei Pesth unterhalb der Kettenbrücke bis zum Blocksbad den ganzen Winter über eisfrei. Auch ging der Eisstoss sehr glücklich vorüber, während in der Gegend von Földvár und Tolna sich das Eis thurmhoch aufgehäuft und sehr bedeutende Ueberschwemmungen verursacht hatte.

Bei dem Eisgange in Pesth 1838 war das Eis der Waag schon am 27. Februar gegangen, die Donau bei Wien folgte am 1. März, die Höhe der Ueberschwemmung in Pesth war erst am 15. und 16. März. Aber noch stand die Eisdecke in den beiden Armen an der Insel Csepel. Hinreichende Zeit verfloss also, während deren eine grosse Stromstrecke vom Eise gereinigt werden konnte.

Gewiss könnte man durch solche Arbeiten mit geringem Aufwande sehr viel Nachtheil verhindern.

Dreizehn Jahre, die ich unmittelbar an dem Flussbette der Eger zubrachte, gaben mir die Veranlassung, die Erscheinungen des Eisganges näher ins Auge zu fassen. Die Ereignisse des Jahres 1830 vermochten meine Brüder und mich im Jahre 1838 einen Theil der Eisdecke der Eger unterhalb der Massamühle der Porzellanfabrik mit sehr leichter Mühe abzuräumen. Das Verhältniss der anzuwendenden Kraft lässt sich einiger Massen mit dem Hinwegbrechen der Gewölbfüsse vergleichen, während der Eisstoss den Schluss eines dickbedeckten Gewölbes durchdrücken muss.

Es wäre sehr wünschenswerth, wenn für künftige Jahre mehrere Freunde der Naturwissenschaften dem Herzstrome der Monarchie entlang sich verstehen wollien, die Beobachtungen über die nach und nach erfolgende Bildung der Eisdecke zu sammeln und nebst den Beobachtungen über die Stärke derselben an verschiedenen Puncten, etwa in Zwischenzeiten von vierzehn Tagen, so wie

den natürlichen Aufbruch derselben bei eintretendem Thauwetter, etwa zwei Mal die Woche, mitzutheilen, um durch ihre Zusammenstellung den wahren Stand der Verhältnisse rechtzeitig bekannt zu machen. Es wird nach und nach möglich seyn, ein wissenschaftliches Bild des Vorganges auf der ganzen Donau, im Vergleiche von einem Jahre zum andern zu entwerfen, das uns noch fehlt.

Aber den auf die Grundlage dieser Kenntniss unternommenen Arbeiten wird es dann auch leicht und mit wenigen Kosten gelingen, so manchen Scenen der Verwüstung vorzubeugen, die gegenwärtig rein vom Zufalle abhängen. Gerne würde ich es auf mich nehmen, die Mittheilungen zu sammeln, wenn die Herren, welche in der Lage sind Beobachtungen zu machen, während des Sommers mit mir Verabredung nehmen wollen.

Die Donau liegt uns zunächst, aber Prag, Leitmeritz u. s. w. sprechen auch für die Wichtigkeit an der Elbe und Moldau ähnliche Beobachtungen in unserem eigenen Lande anzustellen, so wie uns vom Rhein, der Weser, der Oder, der Weichsel so manche traurige Nachrichten von den verwüstenden Wirkungen der Ströme bei ähnlichen Gelegenheiten zukommen.
